

**Sistem Perencanaan Persediaan Bahan Baku  
Menggunakan Metode Material Requirement Planning  
pada Toko Roti “X” Bakery**

**SKRIPSI**



Oleh :

**SOFIA DWI RIZANI**

**NPM. 0735010030**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UPN "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2012**

## **Kata Pengantar**

Alhamdulillah Puji dan Syukur penulis ucapkan atas hadirat Allah Swt, zat Yang Maha Indah dengan segala keindahan-Nya. Alhamdulillah berkat Rahmat dan Hidayah-Nya kami dapat menyelesaikan laporan ini.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati izinkanlah penulis untuk menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah berjasa memberikan motivasi dalam rangka menyelesaikan laporan ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terkait, yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan ini. Semoga kebaikan yang diberikan oleh semua pihak menjadi amal yang senantiasa mendapat balasan dan kebaikan yang berlipat ganda dari Allah Subhana wa Ta'ala.

Amin.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam laporan ini, untuk itu saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat kami harapkan.

Surabaya, 31 Januari 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
ABSTRAK.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	viii
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Manfaat .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II     LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Pendahuluan tentang MRP.....	5
2.1.1 MRP dan JIT .....	7
2.1.2 Pendekatan <i>Just In Time</i> (JIT) .....	7
2.1.3 Syarat dan asumsi – asumsi MRP .....	9
2.2 Definisi MRP .....	10
2.2.1 Perbandingan metode tradisional .....	11
2.3 Tujuan Sistem MRP.....	12
2.4 Input MRP .....	15
2.5 Langkah – langkah dalam proses pengolahan MRP.....	19
2.6 Output MRP .....	26
<b>BAB III    ANALISA DAN DESAIN SISTEM</b>	
3.1 Analisa Sistem Perusahaan .....	27

3.1.1 Dokumen Flow Permintaan dan penerimaan barang .....	27
3.1.2 Analisa pada Sistem.....	28
3.1.3 Sistem Flow Permintaan dan Penerimaan Bahan.....	28
3.2 Desain Sistem .....	30
3.2.1 Context Diagram .....	30
3.2.2 Entity Ralational Diagram .....	33
3.3 Struktur Tabel .....	34
3.3.1 Struktur table user.....	35
3.3.2 Struktur table Satuan.....	35
3.3.3 Struktur table Kategori.....	35
3.3.4 Struktur table Kemasan.....	36
3.3.5 Struktur table Barang .....	36
3.3.6 Struktur table BOM.....	36
3.3.7 Struktur table Order .....	37
3.3.8 Struktur table Order detail.....	37
3.3.9 Struktur table Surat Permintaan Bahan.....	38
3.3.10 Struktur table Detail Surat Permintaan Bahan .....	38
3.3.11 Struktur table Tanda Terima Barang.....	38
3.3.12 Struktur table Detail Tanda Terima Barang.....	39
3.4 Desain interface aplikasi.....	39
3.4.1 Desain Interface untuk login.....	39
3.4.2 Desain Interface untuk Tampilan awal .....	40
3.4.3 Desain Interface untuk Satuan .....	40
3.4.4 Desain Interface untuk Kategori .....	41
3.4.5 Desain Interface untuk Kemasan .....	41
3.4.6 Desain Interface untuk Master Barang.....	42

3.4.7 Desain Interface untuk BOM .....	42
3.4.8 Desain Interface untuk Order .....	43
3.4.9 Desain Interface untuk Surat Permintaan Bahan .....	43
3.4.10 Desain Interface untuk Tanda Terima Barang .....	44
3.4.11 Desain Interface untuk Netting .....	44
3.4.12 Desain Interface untuk Lotting .....	45
3.4.13 Desain Interface untuk Off Setting .....	45

#### **BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM**

4.1 Instalasi Program .....	47
4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	47
4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	47
4.2 Hasil Sistem .....	48
4.2.1 Halaman Login.....	48
4.2.2 Halaman Utama .....	49
4.2.3 Halaman Master Satuan .....	49
4.2.4 Halaman tambah satuan .....	50
4.2.5 Halaman Master Kemasan .....	51
4.2.6 Halaman Tambah Kemasan .....	51
4.2.7 Halaman Master Kategori .....	52
4.2.8 Halaman Tambah Kategori .....	53
4.2.9 Halaman Master Bahan.....	53
4.2.10 Halaman Tambah barang Baru .....	54
4.2.11 Halaman Master BOM.....	55
4.2.12 Halaman Order.....	55
4.2.13 Halaman SPB .....	56
4.2.14 Halaman TTB.....	57

4.2.15 Halaman Analisa Perhitungan Netting .....	57
4.2.16 Halaman Analisa Perhitungan Lotting.....	58
4.2.17 Halaman Analisa Perhitungan Of setting.....	59
4.2.18 Halaman Analisa Perhitungan Exploding .....	60
<b>BAB V    UJI COBA</b>	
5.1 Uji Coba Sistem .....	60
5.1.1 Form Login .....	60
5.1.2 Form barang .....	62
5.1.3 Form Surat Permintaan Bahan .....	64
5.1.4 Form Tanda Terima Barang.....	64
5.1.5 Form Netting .....	65
5.1.6 Form Lotting .....	66
5.1.7 Form Off Setting.....	67
<b>BAB VI    PENUTUP</b>	
6.1 Kesimpulan .....	68
6.2 Saran .....	68
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>69</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Dokumen Flow permintaan dan Penerimaan Barang .....	27
Gambar 3.2	Sistem Flow permintaan dan Penerimaan Barang.....	29
Gambar 3.3	Context Diagram .....	30
Gambar 3.4	DFD Level 0 .....	32
Gambar 3.5	DFD Level 1 Sub Transaksi .....	33
Gambar 3.6	CDM .....	34
Gambar 3.7	PDM .....	35
Gambar 3.13	Desain From Login.....	41
Gambar 3.14	Desain Interface Tampilan Awal .....	42
Gambar 3.15	Desain Interface Tampilan Satuan.....	42
Gambar 3.16	Desain Interface Tampilan Kategori .....	42
Gambar 3.17	Desain Interface Tampilan Kemasan.....	42
Gambar 3.18	Desain Interface Master Bahan .....	43
Gambar 3.19	Desain InterfaceBOM.....	43
Gambar 3.20	Desain Interface Order .....	44
Gambar 3.21	Desain Interface SPB.....	44
Gambar 3.22	Desain Interface TTB .....	45
Gambar 3.23	Desain Interface Netting.....	45
Gambar 3.24	Desain Interface Lotting .....	46
Gambar 3.25	Desain Interface Off setting.....	46
Gambar 4.1	Login Untuk admin .....	48
Gambar 4.2	Halaman Utama .....	49
Gambar 4.3	Halaman Satuan .....	50
Gambar 4.4	Halaman Tambah Satuan .....	50

Gambar 4.5	Halaman Kemasan .....	51
Gambar 4.6	Halaman Tambah Kemasan.....	52
Gambar 4.7	Halaman Kategori.....	52
Gambar 4.8	Halaman Tambah Kategori.....	53
Gambar 4.9	Halaman barang .....	54
Gambar 4.10	Halaman Tambah Barang Baru .....	54
Gambar 4.11	Halaman Master BOM .....	55
Gambar 4.12	Halaman Order .....	56
Gambar 4.13	Halaman SPB.....	56
Gambar 4.14	Halaman TTB .....	57
Gambar 4.15	Halaman Perhitungan Netting.....	58
Gambar 4.16	HalamanPerhitungan Lotting .....	58
Gambar 4.17	Halaman Perhitungan Off Setting .....	59
Gambar 5.1	Login .....	60
Gambar 5.2	Login1 .....	61
Gambar 5.3	Login2 .....	61
Gambar 5.4	Login3 .....	61
Gambar 5.5	Form Barang .....	62
Gambar 5.6	Form Barang1 .....	63
Gambar 5.7	Form Order .....	61
Gambar 5.8	Surat Permintaan Bahan .....	64
Gambar 5.9	Tanda Terima Bahan .....	65
Gambar 5.10	Form Netting .....	65
Gambar 5.11	Form Lotting .....	66
Gambar 5.12	Form off setting.....	67



Judul : Sistem Perencanaan Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode  
Material Requirements Planning di Toko Roti 'X' Bakery  
Pembimbing I : Hj. Asti Dwi Irfianti,S.Kom, M.Kom  
Pembimbing II: Syurfah Ayu Ithriah S.Kom  
Penyusun : Sofia Dwi Rizani

---

## ABSTRAKSI

Toko roti 'X' bakery merupakan industri pembuatan berbagai macam roti baik basah maupun kering. Sistem produksi saat ini belum menerapkan sistem perencanaan dan pengendalian terhadap kebutuhan bahan baku secara sempurna, sehingga masih sering kekurangan bahan baku, yang dapat menyebabkan keterlambatan proses produksi ataupun kelebihan persediaan bahan baku di gudang akibat pengiriman datang terlalu awal. Bila hal ini dibiarkan akan merugikan bagi perusahaan, sehingga perlu adanya suatu metode yang dapat memberikan solusi permasalahan pada perusahaan khususnya di bidang persediaan bahan baku.

Salah satu metode di dalam manajemen material adalah *Material Requirements Planning* (MRP). Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem MRP yang dapat merencanakan permintaan material pada perusahaan. *Material Requirement Planning* adalah suatu metode untuk menentukan apa, kapan dan berapa jumlah komponen dan material yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan dari suatu perencanaan produksi. Sistem *Material Requirements Planning* mengakomodasikan *safety stock* sebagai cara untuk mengantisipasi ketidakpastian daripada kebutuhan material tersebut. menggunakan metode *Lot for Lot* (*Kebutuhan bersih yang di hasilkan sama dengan ukuran pesanan/lot*).

Penerapan sistem aplikasi ini dapat membantu kegiatan perencanaan bahan baku untuk proses produksi dapat dilakukan dengan baik sehingga dapat memproduksi dengan efektif dan efisien, meningkatkan kualitas pelayanan dengan adanya *ready stock* serta membantu manajemen dalam mengambil kebijakan/keputusan bisnis yang terkait dengan perencanaan bahan.

**Kata kunci:** *Material Requirements Planning (MRP),Persediaan Bahan Baku*

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Toko roti “X” adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang produksi roti. Dalam melakukan kegiatan produksinya perusahaan ini memerlukan banyak bahan baku seperti tepung terigu, gula, fermipan, keju, coklat, susu dll. Untuk memenuhi kebutuhan bahan baku guna kepentingan produksi, hendaknya toko roti “X” merencanakan dengan sebaik – baiknya sehingga kelangsungan produksi pada perusahaan dapat tercapai. Fungsi terpenting dari perusahaan adalah perencanaan dan pengendalian produksi, tugas dari bagian tersebut adalah mengkordinasikan bagian seperti bahan baku, pekerja, dan peralatan sedemikian rupa sehingga dapat memproduksi dengan efektif dan efisien. Manfaat dari perencanaan adalah merencanakan produksi yang tepat sehingga kekurangan dan kelebihan barang dapat di minimalkan. Maksud dari merencanakan produksi adalah berusaha mengembangkan strategi yang tepat dan di harapkan dapat meminimalkan biaya produksi, kelebihan bahan serta berusaha untuk mengantisipasi permintaan akan konsumen dimasa yang akan datang.

Dari latar belakang di atas serta mengantisipasi atau mencegah agar tidak terjadi kelebihan maupun kekurangan persediaan bahan baku pada perusahaan akibat adanya jumlah permintaan yang cenderung tidak menentu sehingga perlu adanya suatu metode yang dapat memberikan solusi permasalahan pada perusahaan khususnya di bidang persediaan bahan baku.

Banyaknya metode dalam manajemen material yang dapat di gunakan untuk menentukan waktu dan volume pengadaan material , mengharuskan para pengambil keputusan menguasai setiap metode pengadaan material dalam manajemen material, mengetahui kelebihan dan kekurangan setiap metode sehingga dapat menggunakan metode yang tepat sesuai dengan keadaan yang dihadapi. Salah satu metode di dalam manajemen material adalah *Material Requirement Planning* (MRP) yaitu suatu metode pemesanan material dengan merencanakan persediaan bahan baku. Oleh karena itu dalam Tugas Akhir ini akan dibuat program untuk menangani perencanaan kebutuhan material yang dibutuhkan dalam proses produksi sehingga proses produksi dapat berjalan dengan lancar dan tidak mendapat hambatan. Diharapkan dalam penerapan sistem ini dapat membantu pengadaan barang dan produksi sehingga memperlancar kegiatan perusahaan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat dirumuskan beberapa permasalahan antara lain:

- a. Bagaimana mengetahui banyaknya bahan yang dibutuhkan perusahaan untuk kelangsungan proses produksi pembuatan roti?
- b. Bagaimana membuat suatu aplikasi yang dapat mengetahui jumlah stok barang secara tepat dan cepat?

### 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah adalah sebagai berikut:

- a. Sistem ini hanya memberikan informasi mengenai rekomendasi jadwal pesanan(order barang)
- b. Menggunakan metode MRP (*Material Requirement Planning*) dalam perencanaan kebutuhan bahan baku dalam proses produksi.
- c. Hal yang berhubungan dengan masalah dana, seperti dana untuk pengadaan material dianggap selalu tersedia.
- d. Sistem hanya merencanakan pesanan yang terjadwal.
- e. Aplikasi ini hanya digunakan pada jaringan lokal.
- f. Sistem ini tidak menangani transaksi keluar masuk bahan di gudang.
- g. Sistem ini tidak menangani transaksi penjualan(barang ke konsumen)

### 1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari aplikasi sistem ini adalah membuat suatu program aplikasi, sehingga :

- a. Pengolahan dan Pengelolaan perencanaan bahan baku untuk proses produksi dapat dilakukan dengan baik
- b. Dapat meningkatkan kualitas pelayanan di toko roti “X” Bakery demi memberikan kepuasan kepada para pelanggan dengan adanya *ready stock*.
- c. Membantu manajemen dalam mengambil kebijakan/keputusan bisnis yang terkait dengan perencanaan bahan.

### **1.5 Manfaat**

Manfaat yang dapat diperoleh adalah :

- a. Mempermudah manajemen perusahaan dalam merencanakan kebutuhan bahan baku yang digunakan dalam proses produksi.
- b. Mempermudah manajemen perusahaan mengetahui waktu yang tepat untuk memesan bahan baku yang digunakan dalam proses produksi.
- c. Mempermudah Bag. Produksi dalam melakukan pencarian data barang maupun dalam melakukan kontrol persediaan (stok).

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Adapun garis besar penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

Bab I : Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, permasalahan yang dihadapi, ruang lingkup masalah, batasan masalah, tujuan yang hendak dicapai, metode pembahasan yang digunakan serta sistematika penulisan.

Bab II : Landasan Teori

Bab ini berisi teori-teori Material Requirement Planning atau Perencanaan Kebutuhan Bahan dan juga teori mengenai Sistem Informasi yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas dalam Tugas akhir ini. Hal ini sangat penting, sebab merupakan landasan dalam pemecahan masalah dan sebagai alat ukur untuk membandingkan keadaan perusahaan dengan teori-teori tersebut.

### Bab III : Analisis dan Desain Sistem

Bab ini akan dijelaskan tentang gambaran aliran sistem serta perancangan dan desain sistem dengan menggunakan *Flow Chart*, *Data Flow Diagram*, *Entity Relational Diagram* dan perancangan file – file database yang akan dipakai dan diperlukan oleh sistem.

### Bab IV : Implementasi sistem

Bab ini berisi tentang *setting* awal penggunaan *database* dan implementasi *interface* pada aplikasi yang dibuat.

### Bab V : Uji Coba Sistem

### Bab VI : Penutup

Bab ini berisi tentang simpulan dan saran dari keseluruhan Tugas Akhir dan saran – saran yang dapat dijadikan bahan masukan yang berarti bagi perusahaan untuk pengembangan sistem selanjutnya